

Проф. Ю. В. Стручков,  
А.Ш. Мустафаев

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО- ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

Московская медицинская академия  
им. И.М. Сеченова, Россия

Изучены результаты лечения 6893 больных, оперированных по поводу острого аппендицита. Сопутствующие заболевания имели 589 человек. Разработаны факторы риска развития послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений и, с учетом этих факторов риска, проводилось целенаправленное профилактическое лечение.

Доказано, что при коррекции ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни число осложнений резко уменьшается на 28% на фоне применения всего комплекса профилактических мероприятий: коррекция иммунной системы, рациональная антибиотикотерапия, дренирование ран, лазеротерапия.

Гнойно-воспалительные осложнения при остром аппендиците связаны со многими процессами и факторами. Среди них: травматизация тканей, инфекция, ареактивность, аллергия, преклонный возраст, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания и др. Известно, что последние занимают центральное место в структуре заболеваемости и смертности населения. Поэтому их роль среди факторов риска развития гнойно-воспалительных осложнений заслуживает изучения.

Изучены результаты лечения 6.893 пациентов, оперированных с 1990 по 1998 год по поводу острого аппендицита. Сопутствующие ишемическую болезнь сердца или гипертоническую болезнь имели 589 (8,86%)

человек, из которых 384 составили, 1-ую и контрольную, 2-ую группы; при этом использован «слепой» метод отбора больных: в ту или иную группу пациенты распределялись через одного по мере поступления в стационар. 160 лиц выделены в 3-ю группу - все они имели последнюю стадию гипертонической болезни, либо ишемическую болезнь сердца со стенокардией покоя, или же сочетание обоих заболеваний. Еще 45 больных с наиболее тяжелым течением сопутствующих болезней (недостаточность кровообращения, нарушения ритма и др.) не включены в указанные группы в целях сохранения однородности материала.

Всем без исключения больным трех групп проводили сразу же при поступлении в стационар исследования сердечно-сосудистой деятельности:

- 1) измеряли артериальное давление и частоту сердечных сокращений;
- 2) записывали ЭКГ в стандартных отведениях;
- 3) кроме того, ЭКГ регистрировали во II-м отведении, всего 100-120 кардиоинтервалов, по которым рассчитывали моду  $M_o$ , амплитуду моды  $A M_o$ , вариационный размах  $\Delta x$ , а по этим трем параметрам - индекс напряжения.

Вместе с анализом ЭКГ это отнимало 5-7 минут и не тормозило основной работы, связанной с хирургической диагностикой и подготовкой к операции. Математический анализ ритма сердца позволял выявлять наиболее ранние сдвиги в системе кровообращения - сдвиги на уровне ее регуляции: у большинства пациентов перед аппендектомией преобладал тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы, у небольшой части отмечалось нарастание активности вегетативной системы в целом, у остальных повышался парасимпатический тонус; последний сдвиг наиболее неблагоприятный, его имели больные более пожилого возраста, более ослабленные, поступавшие в стационар с запаздыванием. У всех этих больных индекс напряжения был ниже 60, что признано неблагоприятным фактором, дающим основание прогнозировать

развитие гнойно-воспалительных осложнений. Предполагаемая закономерность подтверждалась с помощью параллельно определяемого вегетативного индекса Кердо, который имел у последнего контингента больных отрицательные, патологические значения.

Полученные уже на I-ом этапе результаты свидетельствуют, что характеристика состояния вегетативной нервной деятельности при остром аппендиците пациентов с ишемической болезнью сердца или артериальной гипертонией позволяет решать кардинальный вопрос - выделять больных с повышенным риском развития гнойно-воспалительных осложнений, и сразу же назначать им весь комплекс профилактических мероприятий - нейрокардиовазотропное воздействие, антибиотикопрофилактику, лазеротерапию, раннее дренирование раны с промыванием (орошением) ее антимикробными средствами. Из всего комплекса наибольшее значение для больных с ишемической болезнью сердца и/или гипертонической болезнью имеет первая мера. Помимо стабилизации центральной гемодинамики и предупреждения сердечно-сосудистых осложнений с помощью селективных лекарственных средств, обеспечивается улучшение тканевого кровотока, микроциркуляции, что особо важно для профилактики гнойно-воспалительных осложнений.

Именно поэтому среди компонентов нейрокардиовазотропного воздействия мы на одно из первых мест ставили те средства, которые улучшают локальную гемодинамику. Наиболее оптимальными в этом плане оказались миогенные вазолитики; эти средства и вне острого аппендицита являются средствами «первой линии» для пациентов с ишемической болезнью и/или гипертонической болезнью.

С помощью нейрокардиовазотропного воздействия антистрессорная защита достигнута у 98,1% больных I-ой группы.

Устранение боли обеспечивалось с помощью нестероидных противовоспалительных препаратов (индометацин, кеторолак, диклофенак, ибупрофен и др.). Главное их преимущество в том, что они не угнетают дыхания и кровообращения, о чем позволяет судить динамика вегетативного индекса Кердо. Более того, блокируя продукцию простагландинов и других медиаторов воспаления, которые участвуют в механизмах поддержания боли и ги-

пералгезии, связанных с воспалительным процессом, эти анальгетики способствуют восстановлению местного кровотока - фактора первостепенной важности для зоны воспаления, как и для профилактики гнойно-воспалительных осложнений.

Оценка эффективности мер профилактики гнойно-воспалительных осложнений проводилась в первые сутки после операции (II этап), на 2-3 сутки (III этап) и на 5-7 сутки (IV этап).

Анализ иммунных показателей выявил до операции нарушения во всех исследуемых группах, особенно выраженные у пациентов с осложненными формами ишемической болезни сердца и артериальной гипертонии. Нарушения сводились к угнетению Т-клеточного звена на фоне повышения содержания В-лимфоцитов и гипер- или дисиммуноглобулинемии. При этом не отмечалось существенных межгрупповых различий в значениях НСТ-теста. На фоне комплекса профилактических мер положительные изменения имели место по этому тесту как в I-й, так и в 3-й группах.

В I-е сутки после операции у 52,7% больных 3-й группы происходило дальнейшее снижение количества Т-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-супрессоров, достигающее в среднем двукратных размеров при сравнении с нормой.

На 2-3 сутки после операции у 63,8% больных I-й и 3-й групп имелась тенденция к восстановлению содержания субпопуляций лимфоцитов. В то же время в контрольной группе сохранялись или были еще более выражены нарушения клеточно-опосредованного иммунитета и активация гуморального звена иммунной системы. Существенно отличались и общие показатели состояния больных: у большинства из них на фоне комплексного профилактического воздействия снижались температура тела и лейкоцитоз, уменьшалась тахикардия.

Через 5-7 суток после операции содержание субпопуляций Т-лимфоцитов у пациентов I-й и 3-й групп было выше, чем в контрольной группе, на 23,1 и на 32,7% соответственно ( $p < 0,01$ ). То же самое можно сказать и о других исследуемых параметрах иммунной системы - содержании В-лимфоцитов и иммунорегуляторном индексе, а также о показателях

периферической крови: в 1-й и 3-й группах существенно снижались лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг, скорость оседания эритроцитов.

Количество осложнений в контрольной группе совпало с прогнозируемым, но в 1-й и 3-й группах их оказалось достоверно меньше. Не менее важен факт равного количества осложнений в контрольной и 3-й группах: в последней объединены пациенты с наиболее тяжелым течением ишемической болезни и артериальной гипертонии. Такой результат связан со своевременно начатыми лечебными мероприятиями, прежде всего нацеленными на оптимизацию центральной и периферической гемодинамики и носящими, таким образом, профилактическую направленность - повышение реактивности организма в целом, а также улучшение кровотока в зоне воспаления.

Использованное нами комплексное воздействие, наряду с уменьшением частоты осложнений, способствовало сокращению сроков лечения гнойно-воспалительных процессов в послеоперационных ранах у больных 1-й и 3-й групп в 1,6 - 2,1 раза, ограничению продолжительности стационарного и реабилитационного лечения на  $4,9 \pm 0,2$  и 10-15 дней соответственно.

Мы нацелили прогнозирование гнойно-воспалительных осложнений на распознавание недостаточности гемодинамики, используя для этого математический анализ ритма сердца, его упрощенные варианты: кардиоинтервалографию или вариационную ритмографию, а также вегетативный индекс Кердо, как это делается в последнее время во многих разделах медицины и, в частности, в хирургии. Были выделены два этапа в повседневной ургентной работе:

1) прогностический, который сведен к оценке и коррекции гемодинамики. Успех данного этапа достигнут благодаря внедрению математического анализа ритма сердца: незамедлительное распознавание состояния регуляции сердечно-сосудистой деятельности, как и реакции на корректирующие меры, позволяет также быстро справляться как со стрессорными реакциями (угрожающими истощением гемодинамических резервов), так и с депрессивными вегетативными сдвигами (отрицательные значения индекса Кердо, индекс на-

пряжения ниже 60) - свидетельством того, что адаптационные механизмы на исходе, а реактивность на лекарственные средства падает;

2) профилактический. У пациентов без нарушения системной и локальной гемодинамики можно рассчитывать на эффективность отдельно произведенных профилактических мер, будь-то лазеротерапия, антибиотикопрофилактика, раннее дренирование раны.

Основанием для прекращения этих профилактических мер служат:

- стабилизация общего состояния (нормализация температуры тела, минимализация изменений в периферической крови;

- положительные сдвиги параметров иммунной системы и неспецифической реактивности организма. Для пациентов с сердечно-сосудистой патологией типична слабая воспалительная реакция, на ее фоне отек тканей оказывается наиболее выраженным, что еще более дезорганизует местный кровоток и метаболизм, подавляет активность лейкоцитов, способствует гибели клеток и благоприятствует размножению микробов. Об успешности наших воздействий мы судили по скорости уменьшения отека, что равнозначно восстановлению микроциркуляции. С профилактическим воздействием связано ускорение очищения раны от продуктов воспаления или гнойно-некротических масс. При этом улучшение местного кровотока стимулирует репаративные процессы, ускоряет сроки эпителизации и заживления раны. Такие эффекты являются клиническим и физиологическим обоснованием патогенетической направленности нейрокардиовазотропного воздействия в отдельности, как и в комбинации с лазеротерапией, антибиотикопрофилактикой и др. - для профилактики гнойно-воспалительных осложнений и их успешного лечения у пациентов с сердечно-сосудистой патологией: при гипертонической болезни выбирали такой режим антигипертензивной терапии, при котором не страдает местный кровоток, прежде всего, - в зоне воспаления; при ишемической болезни сердца оптимальный антиангинальный эффект обеспечивали с помощью перкутанного нитроглицерина, либо антагонистов кальция III поколения (амлодипин и др.). Несомненно, что антиишемическое действие распространяется на все сосудистые области,

в том числе на область воспаления, это действие возрастает при комбинации названных лекарственных средств с адrenoблокаторами, особенно селективными. Только антигипертензивный, или только антиангинальный эффект - этого мало, когда речь идет о профилактике гнойно-воспалительных осложнений; важно, что не страдал местный кровоток в других заинтересованных зонах.

Таким образом, нам удалось добиться у пациентов с сопутствующими ишемической болезнью сердца и/или гипертонической болезнью положительных изменений в регуляции сердечно-сосудистой функции; улучшения клинического течения послеоперационного периода; уменьшения количества гнойно-воспалительных осложнений, прежде всего за счет форсированного восстановления кровотока в зоне впадения; сократить продолжительность лечения. Параллельно доказано, что эффективность применяемого профилактического комплекса проявляется на уровне регуляторных факторов Т-клеточного звена иммунитета и неспецифической реактивности организма с участием периферической крови. Существенно то, что из двух известных ответов иммунной системы - триггерного (пускового), лавинообразного и медленного, мы, благодаря применяемым профилактическим мерам, имели дело со вторым, более управляемым, лучше контролируемым, в том числе - с помощью иммунокорректоров. Наиболее выраженные иммунные сдвиги имели пациенты 3-й группы, что свидетельствует о корреляции между состоянием гемодинамики и ее регуляторными механизмами (оцениваемыми с помощью математического анализа ритма сердца) и компонентами иммунной системы.

Разработанный нами прогностическо-профилактический комплекс позволяет существенно снизить количество гнойно-воспалительных осложнений острого аппендицита при сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. В целом итог проведенного исследования таков:

1) установлено, что при ишемической болезни сердца и/или гипертонической болезни аппендектомия чаще (на  $14,6 \pm 0,7\%$ ,  $p < 0,001$ ) сопровождается развитием гнойно-воспалительных осложнений, частоту кото-

рых можно сократить с помощью патофизиологически ориентированных воздействий.

2) Показана необходимость выявления до операции больных с угрозой развития гнойно-воспалительных осложнений; нужная информация может быть получена в реальном масштабе времени как результат измерения показателей состояния вегетативной нервной системы и сдвигов в регуляции ею сердечно-сосудистой деятельности. Оптимальным при этом является математический анализ ритма сердца (кардиоинтервалография), но адекватные ориентиры обеспечивает и более легко и быстро определяемый вегетативный индекс Кердо.

3) Прогностически неблагоприятными в отношении развития гнойно-воспалительных осложнений после аппендектомии являются отрицательные значения индекса Кердо или индекс напряжения ниже 60.

4) При вероятности развития гнойно-воспалительных осложнений патогенетически обоснован профилактический комплекс, который включает нейрокардиовазотропное воздействие, антибиотикопрофилактику, лазеротерапию, раннее дренирование раны и контролируется по показателям иммунной системы и неспецифической реактивности организма.

5) Результатом применения комплекса явилось снижение гнойно-воспалительных осложнений в группе с осложненным течением ишемической болезни сердца и гипертонической болезни на 28% по сравнению с контрольной группой.

### *ЛИТЕРАТУРА:*

1. Малюков А.Е., Луцевич О.Э. и др. Профилактика и лечение воспалительных осложнений у больных пожилого и старческого возраста с острым аппендицитом. Хирургия, 1990 г., 2, 111-116.

2. Стручков В.И., Гостищев В.К. и др. Хирургическая инфекция. М. Медицина, 1991 г., 576.

3. Осипов А.П., Кобяков О.А. Лечение острого аппендицита. Хирургия, 1992 г., 2, 54-61.

4. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. М. Медицина, 1996 г., 415.